

13.12.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

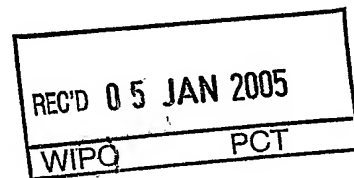
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年12月16日
Date of Application:

出願番号 特願2003-417640
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-417640]

出願人 帝人ファイバー株式会社
Applicant(s):

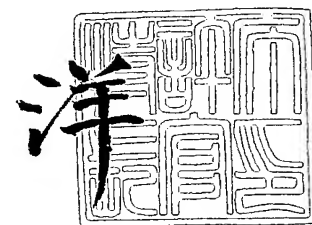


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P37341
【提出日】 平成15年12月16日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 D06Q 1/02
D06B 11/00
D06M 11/38

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南本町 1 丁目 6 番 7 号 帝人ファイバー株式
会社内
【氏名】 袋 忠之

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区南本町 1 丁目 6 番 7 号 帝人ファイバー株式
会社内
【氏名】 林 宏和

【特許出願人】
【識別番号】 302011711
【氏名又は名称】 帝人ファイバー株式会社

【代理人】
【識別番号】 100099678
【弁理士】
【氏名又は名称】 三原 秀子

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 206048
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0203437

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、ポリエステル系繊維からなる立毛部とで構成される立毛布帛であって、前記立毛部の 1 以上の部分領域において、立毛部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の少ない勾配部が形成されていることを特徴とする立毛布帛。

【請求項 2】

勾配部分の最大パイル高さ側 4 0 % 領域において、面積 $0.05 \sim 0.08 \text{ mm}^2$ の微細凹部の個数が 120 個/cm^2 以下でありかつ該微細凹部の総面積が前記 4 0 % 領域の総面積に対して 2 0 % 以下である請求項 1 に記載の立毛布帛。

【請求項 3】

前記勾配部の勾配角度 A が $1 \sim 3^\circ$ の範囲である請求項 1 または請求項 2 に記載の立毛布帛。

【請求項 4】

勾配部の最大パイル高さと最小パイル高さとの深度差 H が $0.6 \sim 1.0 \text{ mm}$ の範囲である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の立毛布帛。

【請求項 5】

複数の勾配部により模様が形成されてなる請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の立毛布帛。

【請求項 6】

有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、ポリエステル系繊維からなる立毛部とで構成される立毛布帛の立毛部に、エッチング処理液吐出孔の孔径が漸増する部分を有する複数本のロータリースクリーンを用いて、連続的に重ね合せて化学的エッチング処理を施すことにより、前記立毛部の 1 以上の部分領域に微細凹凸の少ない勾配部を形成することを特徴とする立毛布帛の製造方法。

【請求項 7】

ロータリースクリーンの本数が 2 ～ 5 本の範囲である請求項 6 に記載の立毛布帛の製造方法。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の立毛布帛に着色プリントが施されてなる着色立毛布帛。

【書類名】明細書

【発明の名称】立毛布帛およびその製造方法および着色立毛布帛

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、地組織部と立毛部とで構成される立毛布帛に関する。さらに詳しくは、立毛部の先端部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の少ない滑らかな勾配部を有する高級感に富む立毛布帛に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

車輦内装材やインテリア資材の分野で立毛布帛が使用されている。特に近年では、布帛表面に立体模様を有する立毛布帛が高級感に富むものとして注目されてきている。このような立体模様を形成する方法としては、従来、物理的に凹凸を形成する方法と化学的に凹凸を形成する方法が知られている。

【0 0 0 3】

物理的に凹凸を形成する方法として、高温加熱下での彫刻ロールの接圧による型付け（例えば、エンボス加工、シュライナー加工等）があるが、重加圧下の加熱ロール間に布帛を挿入するため風合いの硬化や布帛の扁平化が非常に大きく、また熱ロールによる金属光沢を生じ、時には熱変色を生じるという問題があった。

【0 0 0 4】

化学的に凹凸を形成する方法としては、苛性ソーダを主とするアルカリ剤などを印捺しその印捺した部分を溶解させて段差を形成する方法（例えば、特許文献1参照）や、無機または有機の溶剤を繊維収縮剤として用い該繊維収縮剤を立毛布帛に吹き付けることにより立毛糸を収縮させ勾配を形成する方法（例えば、特許文献2参照）が提案されている。しかしながら、前者の段差を形成する方法によるものでは、高級感の点で満足とはいえなかった。一方、繊維収縮剤を立毛布帛に吹き付ける方法では、繊維収縮剤が通常高粘度であるためノズル部で詰まりや立毛糸の根元まで到達しにくいという問題やコンピューター制御の特殊な吹き付け装置を必要とするという問題があった。

【0 0 0 5】

【特許文献1】特公平2-35075号公報

【特許文献2】特開平10-298863号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

本発明は、上記の背景に鑑みなされたものであり、その目的は、立毛部の先端部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の少ない滑らかな勾配部を有する高級感に富む立毛布帛およびその製造方法および着色立毛布帛を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

本発明者らは上記の課題を達成するため鋭意検討した結果、立毛布帛の立毛部に、エッチング処理液吐出孔の孔径が漸増する部分を有する複数本のロータリースクリーンにより、連続的に重ね合せて化学的エッチング処理を施すことにより、前記立毛部の1以上の部分領域に微細凹凸が少ない滑らかな勾配部を形成することができること、そしてかかる方法により形成された勾配部は高級感に富むことを見出し、さらに鋭意検討を重ねることにより本発明を完成するに至った。

【0 0 0 8】

かくして、本発明によれば「有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、ポリエステル系繊維からなる立毛部とで構成される立毛布帛であって、前記立毛部の1以上の部分領域において、立毛部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の少ない勾配が形成されていることを特徴とする立毛布帛。」が提供される。

【0009】

その際、勾配部分の最大パイル高さ側40%領域において、面積 $0.05 \sim 0.08 \text{ m}^2$ の微細凹部の個数が $120 \text{ 個}/\text{cm}^2$ 以下でありかつ該微細凹部の総面積が前記40%領域の総面積に対して20%以下であることが好ましい。また、前記勾配部の勾配角度Aが $1 \sim 3^\circ$ の範囲であることが好ましい。さらに、勾配部の最大パイル高さと最小パイル高さとの深度差Hが $0.6 \sim 1.0 \text{ mm}$ の範囲であることが好ましい。本発明の立毛布帛において、複数の勾配部により模様が形成されていると、さらに高級感が付加され好ましい。

【0010】

また、本発明によれば「有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、ポリエステル系繊維からなる立毛部とで構成される立毛布帛の立毛部に、エッチング処理液吐出孔の開孔率が漸増する部分を有する複数本のロータリースクリーンにより、連続的に重ね合せて化学的エッチング処理を施すことにより、前記立毛部の1以上の部分領域に微細凹凸の少ない勾配を形成することを特徴とする立毛布帛の製造方法。」が提供される。

【0011】

その際、ロータリースクリーンの本数が $2 \sim 5$ 本の範囲であることが好ましい。

また、本発明によれば、前記の立毛布帛に着色プリントが施されてなる着色立毛布帛が提供される。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、立毛部に微細凹凸の少ない滑らかな勾配部を有する高級感に富む立毛布帛およびその製造方法および着色立毛布帛が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の立毛布帛は(A)有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、(B)ポリエステル系繊維からなる立毛部とからなるものであって、前記立毛部は、前記地組織部に編み込まれ、又は織り込まれ、前記地組織部から、その少なくとも1面側に伸び出ている複数の立毛糸(カットパイル)からなるものである。

【0014】

前記立毛部は、ポリエステル繊維からなる立毛糸で構成される。立毛部を構成する立毛糸は通常の捲縮が付与された捲縮立毛糸でもよいし非捲縮立毛糸でもよい。さらには、捲縮立毛糸と非捲縮立毛糸とで立毛部を構成してもよい。なお、前記捲縮を付与する方法としては、仮撚捲縮加工法、空気ジェット加工法、圧縮捲縮法などが例示される。

【0015】

前記立毛糸を形成するポリエステル樹脂は、ジカルボン酸成分と、ジグリコール成分とから製造される。ジカルボン酸成分としては、主としてテレフタル酸が用いられることが好ましく、ジグリコール成分としては主としてエチレングリコール、トリメチレングリコール及びテトラメチレングリコールから選ばれた1種以上のアルキレングリコールを用いることが好ましい。また、ポリエステル樹脂には、前記ジカルボン酸成分及びグリコール成分の他に第3成分を含んでいてもよい。該第3成分としては、カチオン染料可染性アニオン成分、例えば、ナトリウムスルホイソフタル酸；テレフタル酸以外のジカルボン酸、例えばイソフタル酸、ナフタレンジカルボン酸、アジピン酸、セバシン酸；及びアルキレングリコール以外のグリコール化合物、例えばジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ビスフェノールA、ビスフェノールスルフォンの1種以上を用いることができる。

【0016】

かかるポリエステル樹脂中には、必要に応じて、艶消し剤(二酸化チタン)、微細孔形成剤(有機スルホン酸金属塩)、着色防止剤、熱安定剤、難燃剤(三酸化二アンチモン)、蛍光増白剤、着色顔料、帯電防止剤(スルホン酸金属塩)、吸湿剤(ポリオキシアルキレングリコール)、抗菌剤、その他の無機粒子の1種以上を含有させてもよい。

【0017】

ポリエステル繊維の単繊維繊度（番手）、又はこれらの1種以上からなる立毛部形成用糸条の総繊度（番手）などに制限はないが、単繊維繊度は $0.5 \sim 5 \text{ dtex}$ 、また立毛部形成用糸条の総繊度は $30 \sim 300 \text{ dtex}$ であることが好ましい。単繊維繊度が 0.1 dtex 未満であると、得られる倒伏抵抗性が不十分になることがあり、かつ得られる立毛部の風合いが過度に柔らかになることがあり、またそれが 10 dtex を越えると得られる立毛部の風合いが、過度にこわくなることがある。さらに立毛部形成用糸条の総繊度が 30 dtex 未満である場合や逆に 300 dtex を越える場合、捲縮加工や他糸条との混織などの糸加工時や製編織時の取扱い性が低下するという不都合を生じることがある。単繊維の断面形状には制限はなく、通常の間形断面のほかに三角、扁平、くびれ付扁平、十字形、六様形、あるいは中空形の断面形状を有していてもよい。また、立毛部形成用糸条は、2種以上の構成糸条からなる複合糸であってもよく、その際、構成糸条のポリエステル樹脂を互いに異ならせるか着色剤を練りこむことにより、異色または異染色性としてもよい。

【0018】

本発明の立毛布帛において、図1に模式的に示すように、立毛部の1以上の部分領域に立毛部の高さ L が漸減することによる勾配部1が形成される。かかる勾配部は立毛部を構成するポリエステル系立毛糸の先端部が後記のよに化学的エッチング法で除去されることにより得られる。立毛部に勾配部が形成されるとにより、立毛部の高さが高いところは淡色に見え、一方立毛部の高さが低いところは濃色に見え、しかも勾配に沿って淡色から濃色へと徐々に明度が変化するので、高級感が得られる。

【0019】

ここで、該勾配部の勾配角度 A が $1 \sim 3^\circ$ の範囲であることが好ましい。勾配角度 A が 3° よりも大きい鋭角であると淡色から濃色へ急激に明度が変化するため満足な高級感が得られない恐れがある。逆に、該勾配角度が 1° よりも小さいと十分に明度が変化せず、やはり満足な高級感が得られない恐れがある。なお、図2には、模式的に示すように、立毛部に勾配がなく段差のある従来の立毛布帛を模式的に示す。

【0020】

前記勾配部において、勾配部の最大パイル高さと最小パイル高さとの深度差 H が $0.6 \sim 1.0 \text{ mm}$ の範囲であることが満足な高級感を得る上で好ましい。また、立毛部のパイル高さ L としては、 $1 \sim 5 \text{ mm}$ （より好ましくは $1.5 \sim 3 \text{ mm}$ ）であることが満足な高級感を得る上で好ましい。なお、立毛糸が地組織部に対して傾いている（ 90° 未満）場合、立毛部のパイル高さ L は図3に示すように垂直距離を測定するものとする。

【0021】

前記勾配部において、勾配部の表面（傾斜表面）には微細凹凸が少ないことが重要である。勾配部表面に微細凹凸が少なく滑らかであると勾配に沿って淡色（最大パイル高さ側）から濃色（最小パイル高さ側）へと徐々に明度が変化するので、満足な高級感が得られる。かかる微細凹凸の少なさの目安として、勾配部の最大高さ側40%領域において、面積 $0.05 \sim 0.08 \text{ mm}^2$ 以上の微細凹部の個数が $120 \text{ 個}/\text{cm}^2$ 以下（より好ましくは、 $10 \sim 100 \text{ 個}/\text{cm}^2$ ）でありかつ該凹部の総面積が前記40%領域の総面積に対して20%以下（より好ましくは2~10%）であることが好ましい。このように微細凹部の少ない滑らかな勾配は、後記のように複数本のロータリースクリーンにより重ね合わせてエッチング処理することにより得ることができる。なお、勾配部の最大高さ側40%領域とは、図1において $0.4W$ に相当する領域の勾配部表面積である。

【0022】

また、立毛部の複数の部分領域において勾配部が形成されており、これら複数の勾配部により模様形成されていると、さらに高級感が増し好ましいことである。かかる模様としては、図4に例示するような正方形（1辺の長さとしては $1 \sim 3 \text{ cm}$ 程度が適当である。）が平面的に連続する模様、水玉模様、格子模様、市松模様などが例示される。なお、図4において淡色部が立毛部の高さが高いところであり、一方濃色部が立毛部の高さが低いところである。

いところである。

【0023】

本発明の立毛布帛の編織組織に制限はなく、例えば経パイル織物、緯パイル織物、シンカーパイル編物、ラッセルパイル編物、トリコットパイル編物などのループパイルをカットして得られたカットパイル布帛である。

【0024】

本発明の立毛布帛において、地組織部に用いられる糸条の種類、繊維の種類、単糸繊度、総繊度について格別の制限はなく、通常の上毛布帛に用いられる有機繊維糸条を用いることができる。かかる有機繊維糸条としては、綿、羊毛、麻、ビスコースレーヨン繊維、ポリエステル繊維、ナイロン繊維、ポリオレフィン繊維、セルロースアセテート繊維などを包含する。一般に本発明の上毛布帛の地組織部用糸条はポリエステルマルチフィラメント糸条から選ばれることが好ましく、それによって好ましい風合いと染色性とを有する地組織部を得ることができる。

【0025】

本発明の上毛布帛の上毛部における上毛糸の分布は $34000 \sim 220000 \text{ d tex} / \text{cm}^2$ の範囲内にあることが好ましい。この上毛糸密度が $34000 \text{ d tex} / \text{cm}^2$ 未満であると、エッチング処理の際、上毛部中の上毛糸の容易に倒伏してしまい、エッチング作用が不安定となる恐れがある。逆にそれが $220000 \text{ d tex} / \text{cm}^2$ を越えると、エッチング処理の際、アルカリ処理液の上毛部への浸透性が悪くなり満足なエッチング処理ができない恐れがある。

【0026】

本発明の上毛布帛は、例えば下記の方法により製造することができる。

まず、前記の有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、前記のポリエステル繊維からなりループパイル部とで構成されるパイル布帛を製編織し、該布帛のループパイルを通常の方法によりカットし上毛布帛とする。

【0027】

次いで、該上毛布帛の上毛部に、複数本のロータリースクリーンを用いて、連続的に重ね合わせて化学的エッチング処理を施す。その際、ロータリースクリーンの表面には、エッチング処理液の吐出孔が複数穿孔されており、かつ少なくとも該吐出孔の孔径が漸増する部分がある。ここで、大きな孔径を有する吐出孔からは多量のエッチング処理液が吐出されるため、上毛部が深くエッチングされてパイル部の高さが低くなる。一方、小さな孔径を有する吐出孔からは少量のエッチング処理液しか吐出されないため、上毛部はあまり深くはエッチングされない。その結果、前記上毛部の1以上の部分領域に勾配部を形成することができる。

【0028】

また、エッチングにより上毛部に模様を形成する場合、該ロータリースクリーンにもこれに対応して模様状に吐出孔が配列している必要がある。例えば、上毛部に図4に例示するような正方形が平面的に連続する模様を形成する場合は、これに対応する模様状に吐出孔が配列している必要がある。

【0029】

ここで、ロータリースクリーンの本数は2本以上（好ましくは2～5本）である必要がある。1本めのロータリースクリーンで形成した勾配に、2本め以後のロータリースクリーンを用いてさらにエッチング処理を重ねて施すことにより、前記のような微細凹凸の少ない滑らかな勾配部が得られる。なお、ロータリースクリーンの本数としては5本で十分であり、6本以上ではコストアップとなる恐れがある。

【0030】

前記ロータリースクリーンの吐出孔の配列密度としては、経緯とも $50 \sim 90 \text{ 列} / 2.54 \text{ cm}$ 程度が適当である。また、ロータリースクリーンからの吐出量としては、 $15 \sim 25 \text{ cm}^3 / \text{m}^2$ の範囲であることが好ましい。該吐出量が $25 \text{ cm}^3 / \text{m}^2$ よりも多いとアルカリ処理剤がアルカリ処理液が目詰まりを起こす恐れがある。逆に、該吐出量が

$15 \text{ cm}^3 / \text{m}^2$ よりも少ないとアルカリ処理液が立毛部に付着する際に斑がでやすくなる恐れがある。

【0031】

前記複数本のロータリースクリーンにおいて、吐出孔の孔数および／または配列は同じでもよいし異なってもよい。たとえば、1本めのロータリースクリーンで立毛部に勾配を形成した後、2本めのロータリースクリーンでは、該勾配部の最小高さ側にのみ重ねてエッチング処理できるよう2本めのロータリースクリーンの吐出孔の孔数および／または配列を変えてもよい。同様に、3本め以後のロータリースクリーンについても、勾配部の最小高さ側にのみ重ねてエッチング処理できるよう吐出孔の孔数および／または配列を変えてもよい。

【0032】

前記アルカリ処理剤の種類としては特に限定されないが、例えば、30%リキッドアルカリの苛性ソーダ30～70重量%と、固形分15%のエッチング用元糊（例えば、安達染料（株）製 セルパール587）70～30重量%からなる粘度400～800ポイズの捺染糊が好適に例示される。

【0033】

かくして得られた立毛布帛には、公知の着色プリント（例えば、特開2000-345483号に開示されたインクジェット式捺染）や常法の染色仕上げ加工が施されていてもよい。さらには、常法の撥水加工、紫外線遮蔽あるいは抗菌剤、消臭剤、防虫剤、蓄光剤、再帰反射剤、マイナスイオン発生剤等の機能を付与する各種加工を付加適用してもよい。

【実施例】

【0034】

以下、実施例をあげて本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらによって何ら限定されるものではない。なお、実施例中の各物性は下記の方法により測定したものである。

【0035】

次に本発明の実施例及び比較例を詳述するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。

(1) 勾配角度A

長さ5 cm×5 cmの正方形の試料を布帛の長さ方向に対してタテおよびヨコ方向に裁断して、キーエンス（株）製デジタルマイクロスコープVHXを使用して、立毛部の最頂部からアルカリ処理された最下部へ方向と、水平方向との角度A（°）を測定した。なお、n数は5でその平均値を求めた。

(2) 深度差H

長さ5 cm×5 cmの正方形の試料を布帛の長さ方向に対してタテおよびヨコ方向に裁断して、キーエンス（株）製デジタルマイクロスコープVHXを使用して、立毛部の最頂部からアルカリ処理された最下部までの深さH（mm）を測定した。なお、n数は5でその平均値を求めた。

(3) 勾配部の巾W

長さ5 cm×5 cmの正方形の試料を布帛の長さ方向に対してタテおよびヨコ方向に裁断して、キーエンス（株）製デジタルマイクロスコープVHXを使用して、勾配部の巾W（mm）を測定した。なお、n数は5でその平均値を求めた。

(4) 勾配部の単位面積当たりの凹部個数および凹部比率

明石ビームテクノロジー（株）製の走査型電子顕微鏡SX-40を使用して、勾配部分の最大高さ側40%領域において、面積0.05～0.08 mm²の凹部の個数（個/cm²）を測定し凹部個数とした。また、下記式により凹部比率（%）を算出した。なお、n数は5でその平均値を求めた。

凹部比率（%）＝（面積0.05～0.08 mm²の凹部の総面積）／（勾配部分の最大高さ側40%領域の面積）×100

(5) 高級感の評価

試験者3名が目視判定により、勾配部の外観を評価した。高級感の点で非常に優れているものを◎、優れているものを○、やや劣るものを△、劣るものを×とした。

【0036】**[実施例1]**

通常のポリエチレンテレフタレートマルチフィラメント糸条（ヤーンカウント：56 d t e x / 24本）と通常のポリエチレンテレフタレート仮撚捲縮加工糸条（ヤーンカウント：84 d t e x / 72本）とを公知のインターレースノズルを用いて空気混織させたポリエステル混織糸条（ヤーンカウント：140 d t e x / 96本）を立毛布帛の立毛糸用糸条として用い、一方地組織形成用糸条として通常のポリエチレンテレフタレートフィラメント糸条（ヤーンカウント：56 d t e x / 24本）を用い、これらのフィラメント糸条を28ゲージのトリコット経編機（カルマイヤー社製）の箆（おさ）のすべてに供給して、地組織：バックハーフ組織（バック：23 / 10、フロント：10 / 12による編方）で編密度69コース / 2.54 cm、28ウエル / 2.54 cmのパイル編物を編成した。

【0037】

得られた編物をシャーリング機（日機（株）社製）に供して、ループパイルの先端部分をカットしかつ常法の下加工（フルカット起毛→シャーリング→毛割→シャーリング→プレスセット）を施し、カットパイル（立毛長2 mm）を有する編密度64コース / 2.54 cm、35ウエル / 2.54 cmの立毛布帛（立毛糸密度が473,607 d t e x / c m²）を得た。

【0038】

一方、30%リキッドアルカリの苛性ソーダ54重量%と、固形分15%のエッチング用元糊（例えば、安達染料（株）製 セルパール587）46重量%からなる粘度600ポイズのアルカリ処理剤を用意した。

【0039】

次いで、下記の吐出孔を有し吐出量が20.0 c m³ / m² のロータリースクリーン（高木彫刻（株）製）を3本使用して、前記立毛布帛の立毛部に図4（濃色部が深くエッチングされている。）に示す模様状に勾配部を形成した。その際、3本のロータリースクリーンによるエッチング個所が重なるようにした。なお、立毛部に形成された該模様において、基本単位となる正方形の1辺の長さは1 cmであった。

【0040】

（吐出孔）

吐出孔の形状：ほぼ丸（直径0.068 mm）

配列密度：経緯とも70列 / 2.54 cm

図4に示す模様に対応して吐出孔が分布（最濃色部に対応する位置に最も孔径の大きい吐出孔が配され、淡色部にかけて徐々に孔径の小さい吐出孔を配し、最淡色部に対応する位置は無孔とする。）

【0041】

そして、該布帛を温度130℃、時間5分で乾熱乾燥した後、温度165℃、時間8分間の高温スチーマー処理を施し、湯洗い、水洗いをして立毛部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に勾配が形成されている立毛布帛を得た。

【0042】

該立毛布帛において、勾配部の勾配角度Aが2°、深度差Hが0.8 mm、勾配部の巾Wが10 mm、勾配部分の最大高さ側40%領域において、単位面積当たりの凹部個数が90個 / c m²、凹部比率2%であり、高級感の点で非常に優れているもの（◎）であった。

【0043】**[実施例2]**

実施例1において、ロータリースクリーンの本数を2本に変えること以外は実施例1と同様にして立毛部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に勾配が

形成されている立毛布帛を得た。

【0044】

該立毛布帛において、勾配部の勾配角度Aが 2° 、深度差Hが0.8mm、勾配部の巾Wが10mm、勾配部分の最大高さ側40%領域において、単位面積当たりの凹部個数が120個/cm²、凹部比率20%であり、高級感の点で優れているもの(○)であった。

【0045】

【実施例3】

実施例1で得られた立毛布帛に、インクジェットにより着色プリントを施した。着色プリントを施された該布帛は、見る角度によって深みがありかつ緻密な勾配差のある外観であり優れるものであった。

【0046】

【比較例1】

実施例1において、ロータリースクリーンの吐出量を $26.3\text{ cm}^3/\text{m}^2$ に変更しかつロータリースクリーンの本数を1本に変えること以外は実施例1と同様にして立毛部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の多い勾配が形成されている立毛布帛を得た。

【0047】

該立毛布帛において、勾配部の勾配角度Aが 2° 、深度差Hが0.8mm、勾配部の巾Wが10mm、勾配部分の最大高さ側40%領域において、単位面積当たりの凹部個数が150個/cm²、凹部比率25%であり、高級感の点で劣るもの(×)であった。

【産業上の利用可能性】

【0048】

本発明の立毛布帛は、立毛部に微細凹凸の少ない滑らかな勾配部を有し高級感に富んでいるので、車輦内装材やインテリア資材などの分野に好適に使用することができ、高い実用性を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】本発明に係る立毛布帛において、立毛部に勾配部1が形成されている様子を模式的に示す説明図である。

【図2】従来の立毛布帛において、立毛部に勾配のない段差が形成されている様子を模式的に示す説明図である。

【図3】本発明に係る立毛布帛において、立毛部のパイル高さLを説明するための説明図である。

【図4】本発明に係る立毛布帛において、複数の勾配部により形成することができる模様の1例である。

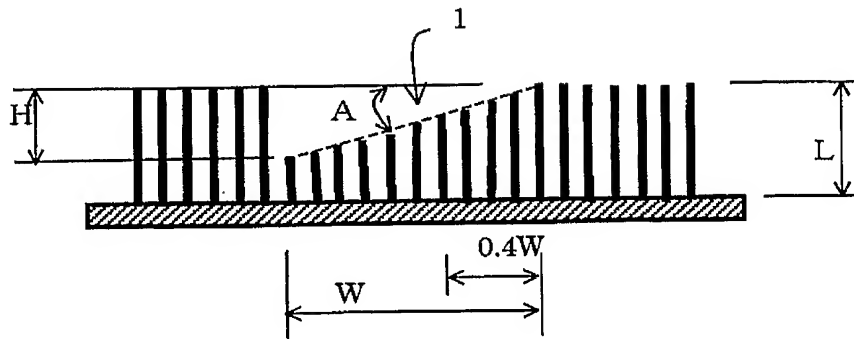
【符号の説明】

【0050】

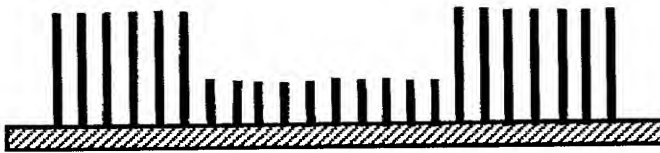
1 勾配部

【書類名】 図面

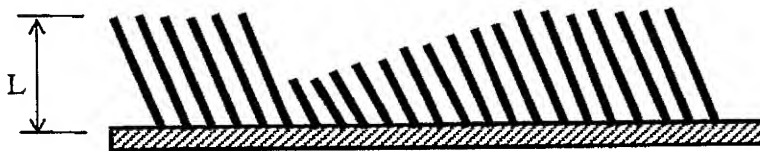
【図 1】



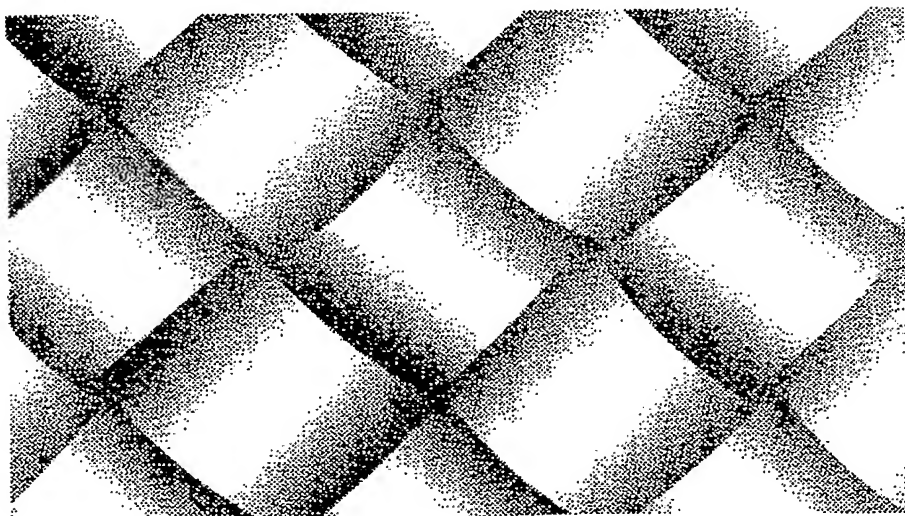
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 立毛部の先端部が化学的エッチング法で部分的に除去されることにより立毛部に微細凹凸の少ない勾配部を有する高級感に富む立毛布帛およびその製造方法および着色立毛布帛を提供する。

【解決手段】 有機繊維糸条からなり編織組織を有する地組織部と、ポリエステル系繊維からなる立毛部とで構成される立毛布帛の立毛部に、エッチング処理液吐出孔の孔径が漸増する部分を有する複数本のロータリースクリーンを用いて、連続的に重ね合せて化学的エッチング処理を施すことにより、前記立毛部の 1 以上の部分領域に微細凹凸の少ない勾配部を形成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 1 7 6 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 0 2 0 1 1 7 1 1]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 2 月 2 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南本町一丁目 6 番 7 号

氏 名

帝人ファイバー株式会社